

(4)

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 64-038164

(43)Date of publication of application : 08.02.1989

(51)Int.Cl.

B05C 5/00

(21)Application number : 63-109259

(71)Applicant : MILBAR CORP

(22)Date of filing : 06.05.1988

(72)Inventor : JEROMSON JR JAMES R  
ANDERSON J EDWARD C  
BREISCH JOHN H

(30)Priority

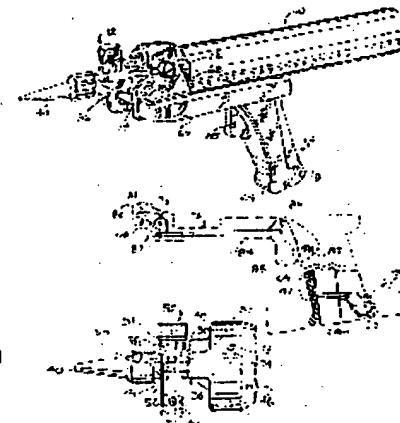
Priority number : 87 47867  
88 182017Priority date : 06.05.1987  
29.04.1988Priority country : US  
US

## (54) FLUID ACTUATED DISPENSER

## (57)Abstract:

PURPOSE: To obtain specified caulking material firing power by providing a viscous material discharging gun of a liquefied gas actuation type of a built-in unit in which liquefied gas is packed.

CONSTITUTION: A cartridge is inserted into a housing. The housing and main parts 16 and 36 are screwed together until the cartridge is pressed to a seal 44 and is hermetically sealed. A container of a caulking material firing agent is then connected to a charge valve 24 and a suitable amt. of the firing agent is sent into a charge receiving chamber 34. When a user grips a handle 64 and pulls a trigger 85, the trigger is moved from a normal position to a discharge position and is simultaneously moved to the forward projecting part 81 of an arm 80. The forward projecting part 81 pulls a spool downward against the action of a spring 49 cooperatively with a spool positioning pin 58 and moves the spool to a discharge position. The trigger operation is repeated until the entire caulking material in a pipe is discharged. As a result, specified caulking is executed.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

BEST AVAILABLE COPY

(4)

② 日本国特許庁 (JP) ① 特許出願公開  
 ② 公開特許公報 (A) 昭64-38164

③ Int.Cl. ④ 分類記号 ⑤ 厅内整理番号 ⑥ 公開 昭和64年(1989)2月8日  
 B 05 C 5/00 A-7199-4F

審査請求 未請求 請求項の数 38 (全19頁)

⑦発明の名称 流体作動式吐出機  
 ⑧特 願 昭63-109259  
 ⑨出 願 昭63(1988)5月6日  
 ⑩優先権主張 ⑪1987年5月6日⑫米国(US)⑬047,867  
 ⑪発明者 ジエイムス・アール・ アメリカ合衆国オハイオ州44202オーロラ、ミルpond.  
 ジエロムソン・ジュニ ロード380  
 ア  
 ⑫発明者 ジエイ・エドワード・ アメリカ合衆国オハイオ州44022モアランド・ヒルズ、ペ  
 シー・アンダーソン ントレービル・ロード418  
 ⑬出願人 ミルバー・コーポレイ アメリカ合衆国オハイオ州44022チャガリン・フォール  
 ション ズ、ワシントン・ストリート530  
 ⑭代理人 弁理士 竹内 邊夫 外3名  
 最終頁に続く

## 特 標 問

## 1. 発明の名称

流体作動式吐出機

## 2. 特許請求の範囲

1. 液化ガス作動式の粘性材料吐出機であって、

a) 粘性材料の管を入れる寸法の室を形成する  
長い筒状ハウジングを有するハウジング副組立

b) 该ハウジング副組立の同軸吐出端及び反対側の弁付き導管端と、

c) 吐出組立体を構成するため前記ハウジング副組立の吐出端に副組立体結合部で取外し可能に結合され得る材料吐出副組立と、

d) 前記材料吐出副組立に包含されている、副組立体結合部から遠いノズル、及び副組立体結合部の近くでハウジング室内に通路する、前記材料管の出口を受け入れる寸法の材料流路と、

e) 同じく前記材料吐出副組立に包含されている、前記材料流路の入口とノズル間を遮蔽的に遮断させる弁装置通路、及び該遮蔽弁装置を

行ない且つ操作するため開放位置と閉鎖位置とに動き掛かる流れ調節弁と、

f) 前記吐出組立に含まれる、材料流路と室との液体部四面を密封するように位置づけたシリ

ル機構、及び前記弁付を常閉端の近くの室のガ

スチャージ受け入れ部分と、

g) 前記弁付を常閉端に含まれる、液化ガスを

材料吐出のため前記ガスチャージ受け入れ部分へ導入させるための、及びハウジング副組立

を材料吐出副組立から切り離す時に前記ガスチャージ受け入れ部分を大気に漏じさせるための弁手順と、

h) 前記流れ調節弁を1つの位置から他の位置へ移動させるため該弁を作動するよう連結されたレバー機構と

から成る液化ガス作動式吐出機。

2. 前記ハウジングと副組立体の取外し可能結合をもたらす一部が、両者を切り離すべき時、まだ切り離しが完了する前に、前記室を漏気するための構造を含んでいる請求項1に記載のコ

## 特開昭64-38164 (2)

キングガン。

3. 前記非手動ガスチャージ受け入れ部分に導入するためのチャージポート、通気孔とから成る請求項1に記載の液化ガス作動式吐出ガン。
4. 前記レバー機構が前記組立立体に取外し可能に結合されるハンドル及びレバーから成る請求項1に記載の液化ガス作動式吐出ガン。
5. 前記材料吐出副組立立体が、ガスチャージ受け入れ部分の通気前に該副組立立体を切り離すと開放部面へ移動し得る安全弁をも包含している請求項1に記載の液化ガス作動式吐出ガン。
6. 前記シール部材が、前記ハウジングから組方向内方へ延びる直状周と、該周に巻合するよう前記室の中へ受け入れられる環状スリーブと、シール部材とから成り、該スリーブとシール部材はハウジングと弁付き端との間に配置されてガスチャージ受け入れ部分への液化ガスの流れを制限するシールを形成する請求項1又は3に記載の液化ガス作動式吐出ガン。

d)前記放出副組立立体に包含され、前記室と連通し且つ出口へ延びている流路と。

e)該流路に交わり、該路を閉じる位置と開く位置とに軸差方向に移動し得る流れ調節弁と、

f)前記流れ調節弁と放出副組立立体の他の部分との間に挟まれ、該弁を通常開放位置へ押圧するばねと、

g)前記組立立体の中で、前記室に材料の入った管がある時にガスチャージ受け入れ部分と前記流路との間のガス通過を遮断するように前記室内に配置されたカートリッジと接続するよう位置づけられたシールと、

h)前記組立立体に取外し可能に結合され、操作引金と連結リンク構造とを有するピストルグリップ型ハンドル・レバー構造とから成り、該リンク構造は前記引金の操作に応じて前記流れ調節弁をばねの作用に応じて開放位置へ移動させるため副組立立体の表面と接觸する表面を有している、液化ガス作動式コーリング機構。

9. 前記ハンドル・レバー構造と組立体の他の取

7. ハウジング副組立立体のスリーブが、前記房と組合するフランジ部分と、ガスチャージ受け入れ部分のシール部材とを有し、前記ガスチャージ受け入れ部分が該シール部材により形成される開放受け入れ部部を備えた伸長可能部材を有する請求項3に記載の液化ガス作動式吐出ガン。

8. 液化ガス作動式コーリング機構であって、

a)穴のない側壁を有し、一部に空と、開放端と、反対側の孔はあるが常時は閉じている流路とを形成している扁長い筒状ハウジングと、

b)前記ハウジングに固定され、前記孔を開じてガスチャージとガス通気のいずれか一つを前記室のガスチャージ受け入れ部分とガス供給体又はハウジング外の大気との間で行なうチャージ及び通気弁と、

c)放出副組立立体と(この副組立立体と前記ハウジングとは組立立体を形成するよう相互連結部で固定されると共に、前記室から使用するカートリッジを取出し、且つ新カートリッジを挿入するため容易に分離可能である)。

外し可脱結合は、ハウジングと副組立立体を分離しないで該ハンドル・レバー構造を切り離し、又は該ハンドル・レバー構造を切り離さないでハウジングと副組立立体の選択的切り離しを可能にするよう位置づけられている請求項8に記載の液化ガス作動式コーリング機構。

10. 前記ハンドル・レバー構造は副組立立体の一端をその間に入れるように配置された一対のアームを有し、該ハンドル・レバー構造と組立体との取外し可脱結合が該アームと副組立立体との間にある請求項3に記載の液化ガス作動式コーリング機構。

11. 前記相互に連結された部分が、ハウジングと副組立立体を分離した時、前記室を大気に連じさせる手段を有している請求項8に記載の液化ガス作動式コーリング機構。

12. 前記手動が副組立立体部分の少くとも一つの貫通孔である請求項8に記載の液化ガス作動式コーリング機構。

13. 前記放出副組立立体とハウジングの間の相互連

## 特開昭64-38164 (3)

結が互いに合致するラセン表面を有し、前記立  
の通気手段がこの相互連結を用いていく間に生  
じるラセン表面間のスペースである請求項6に  
記載の液化ガス作動式コーティング機構。

14. 前記ハンドル・レバー構造が通気されたガス  
の直接の放出から作業者を守るために通気手段  
の近くに配置された部分を有する請求項11に記  
載の液化ガス作動式コーティング機構。

15. 液体作動式のコーティングガンであって、  
a) 材料吐出副組立体制と、  
b) 長いハウジング及び弁副組立体制と、  
c) ハンドル及びレバー構造と、  
d) 前記材料吐出副組立体制を構成するところの  
1) 支柱する材料液路と弁液路を内部に形  
成する主体部、  
2) 前記材料液路がハウジング副組立体制に  
取外し可能に結合された主体部の後端  
から筒端まで延びていて、そこに受け  
入れらる取外し可能なノズル、  
3) 主体部後端附近に支持され、副組立体

どうしの間に配置されたシール、  
e) 副組立体制どうしを切り離す時にハウジ  
ング副組立体制からガスを抜くため前記  
シールと主体部後端の間に位置づけら  
れた少くとも1個の径方向に配置した  
通気孔、  
f) 前記弁液路に取付けた導線方向に可動  
なスプール弁、  
g) 该弁に形成され、該弁が開放位置にお  
る時前記材料液路と選択的に一致し得  
る流れ許容部分と、閉鎖位置にある時  
全液路の流れを遮断する流れ遮断装置、  
h) 前記スプール弁を弁通路内に保持する  
構造で前記主体部に結合され、スプー  
ル弁を主体部から拆替のため取外せる  
手保持子、及び  
i) 前記スプール弁を開鎖位置に押す  
よう主体部とスプール弁の間で作用す  
るように挿入されたばねと、  
j) 前記ハウジング及び弁副組立体制を解説する

## ところの

1) 引抜きハウジングであって  
aa) 粘性材料を含有する筒状カートリッ  
ジ室の周囲を形成する、細長いほぼ  
円錐形輪郭で穴のない筒状部分、  
bb) 一方の弁受け入れ孔以外では前記等  
の端部を閉じる丸あき閉鎖端部、  
cc) これと反対側の筒状部分の開放端部、  
及び  
dd) 筒開放端部に近い筒状部分の外ネジ  
部分(このネジ部分は材料吐出副組  
立体制に結合されたハウジング副組立  
体制の一部である)  
から成るハウジング、  
ii) 前記丸あき閉鎖端部の孔の1つに沿  
的に取付けられ、液化ガスチャージを  
前記室のガスチャージ受け入れ部分に  
導入するよう液化ガス容筒を結合させ  
るガスチャージ弁、及び  
iii) その他の弁受け入れ孔を閉じるガスチ

ャージ受け入れ部分の通気弁であって、  
底孔あきの筒端部から外方へ突出して、  
ハウジング及び弁副組立体制を材料吐出  
副組立体制から切り離そうとする作業者  
に切離しを行なう時に通気弁を作動可  
せよう構造を有する通気弁作動体を  
有する通気弁と、  
1) 前記ハンドル及び弁構造を構成するところの  
1) 前記細長いハウジングに当接し、それ  
に沿って延びるようにされたシステム部  
分、  
2) 该システム部分からピストルグリップの  
ように盛下する被れるハンドル部分、  
3) ハンドル部分より前方で、ハンドルを  
下へ向けた時上へ突出するヨーク部分、  
4) 材料吐出副組立体制に跨るよう前記  
ヨーク部分に締結され、締結具受け入  
れ孔を有する一对のアーム、  
5) 前記受け入れ孔を貫いて、該ハンドル

獨創題64-38164 (4)

及びレバー構造を材料吐出剛性立体に取外し可能に結合する構造、及びハンドル部分及びシステム部分のい

すれか1つに抱き合され、通常位置と吐出位置とに抱き合せれる引合は、システム部分とヨーク部分のいずれか1つに結合され、機動的に配線されたレバーシャフト。

cc) 前記シャフトに結合され、前方へ突出する弁スプール結合部分と、下方へ延びるリンク結合部分とを有するレバーアーム手取、及び

dd) 前記引金をその通常位置から吐出位置へ動かすと、スプール結合部分を含めた他の部分を通常位置から吐出位置へ動かすよう前に前記引金と連結された各部とを結合するリンク

から成る作動リンク構造と、  
から成る流体作動式コーリングガン。

とも1個の通気孔と.

〔1〕前記スプール弁が開放位置にある時、前記材料流路と選択的に一致し得るスプール弁の流れ許容部分及び閉鎖位置の時材料流用路を遮断する流れ遮断表面と、

（2）前記弁通筋内にスプール弁を保持する形状で、端部のため主体部からスプール弁を除外するに当具に改外せるように主体部に埋合された弁保持部子と、

b) スプール弁をその閉鎖位置へ押圧する主体部とスプール弁の間で作用するように挿入されただばねと  
から成る液体加熱式コーティングガンの材料吐出  
部組立体。

19. ハンドル及びレバー構造を取外し可能に結合する手段を有する請求項14に記載の液体作動式コーキングガンの材料吐出装置立体。

20. 流体作動式粘性材料吐出機を形成する組立体に使用するハンドル及びレバー構造であつて、

### 3) 集計標準体の二年を限成する相長いハウジ

16. 前記節終り受け入れ孔は前回開放したストップトである請求項15に記載の複体作動式コーキングガス。

17. 一刻のスプール脱き部分が隔離されている用  
途に於ける複数の操作作動式コーリングガン。

18. 流体作動式コーリングガンの材料吐出剛體立  
体であつて、

4) 内部に交差する斜列機路と並行路を形成する主導部と、

い) 試験材料洗筋がカートリッジを受け入れるハウジングから取外し可能に結合されるようにした。前記主体部の後端から前端まで伸びていて、そこに受け入れられるようにした取外し可能なノズルと。

c) 主体部横附近に支持されたシールと。

d)前記弁溝端内に取付けられた断線方向に可動なスプール弁と、

c)主体部の前記シールと袋端との間に径方向に配置され、ハウジングを主体部から切り離す時にハウジング奥からガスを抜くための少なく

ングに当扱し、それに沿って延びるようにされたシステム部分と、

b) 该システム部分からピストルグリップのよう  
に差下する手で握れるハンドル部分と、

c)ハンドルを下向きにした時、誰ハンドル部分の前方で上向きに突出するヨーク部分と、

d) 特許出願相立体を跨ぐようにヨーク部分に対として隔離され、該相立体をハンドル及び、上記の横棒を含む各部構成品を構成する。

ヒトの新宿に帰るための新宿を立派に受け入れる新宿見乳を有している一対のアームと、

c) i) ハンドル及びステム部分のいずれかに  
接着され、通常位置と吐出位置とに動  
きせる引金と。

II) ステム部分及びヨーク部分のいずれかに結合され、機械的に配置されたレバーシュアフトと。

四) 鋼シャフトに結合され、前方へ突出したエスプール結合部分と、下方へ突出したリンク連結部分とを有するレバー

## 特開昭64-38164 (5)

アーム手組と、

レ)引金を吐出位置に動かすと、スプール組合部分を含めた装置の他の部分を通音部と吐出位置との間で動かすよう前に前記連結部分と引金とを連結するリンクと

を有する作動リンク構造と  
から成るハンドル及びレバー構造。

21. 前記前組合孔は前方へ開いたスロットである請求項20に記載のハンドル及びレバー構造。

22. 一対のスプール組合部分が隔壁されている請求項20に記載のハンドル及びレバー構造。

23. 液化ガスで作動する吐出ガンを形成するため材料吐出副組立体制と結合されるハウジング及び弁副組立体制であって、

ア)粘性材料入り筒状カートリッジ用の弁の外周を形成する、細長い、ほぼ円筒状の穴のない筒体と、

イ)前記筒体の一端を一対の弁受け入れ孔を防いで閉じる孔あき端部と、

シグ及び弁副組立体制。

25. ガスチャージ受け入れ部分への液化ガス流を制限するシールを形成するため、前記孔あき端部の近くで、前記ハウジングヒガスチャージ受け入れ部分との間に設けられたシール構造であって、前記ハウジングから後方内方へ及び前方外方へ伸びる筒状の肩と、該肩と当接するように前記室内に受け入れられ、該肩に係合するフランジ部分を有する筒状のスリーブと、シールリング部材とから成り、前記ガスチャージ受け入れ部分が、液化ガスを受け入れると前記筒状ハウジング内で拘束し得るペロー部材を有し、該ペロー部材は前記シールリング部材によって形成される開放受け入れ部と、吐出材料入りの管に接する筒状部とを有し、前記スリーブ及びシールリング部材は弁付合端部がシールリング部材に係合すると前記シールを形成する。請求項23に記載のハウジング及び弁副組立体制。

26. 前記孔あき端部は、その内ネジ部分上に螺合する外ネジ部分を備えたナット部材を有してい

レ)該孔あき端部と反対側の筒体の内放部と、

レ)該開放部近くの筒体の内ネジ部分とから成る引き抜きハウジングと、

イ)前記孔あき端部の孔の1つに由封状に取付けられ、前記室のガスチャージ受け入れ部分に成る液化ガス室を導入するため液化ガス密閉を結合させるとになっているガスチャージ弁と、

乙)前記弁受け入れ孔の他のものを閉じる、チッカージ受け入れ部分の通気弁であって、前記孔あき端部から外へ突出して、ハウジング及び弁副組立体制を材料吐出副組立体制から切り離そうとしている作業者に、切り離しの前に通気すべきこと知らせる通気弁作動体を有している通気弁とから成るハウジング及び弁副組立体制。

24. 前記通気弁は、ハウジング及び弁副組立体制を材料吐出副組立体制から切り離す時に作業者が開位置へ戻すまでは開位置を選択的に固定されているような構造である請求項23に記載のハウジング及び弁副組立体制。

27. 液化ガス作動式粘性材料吐出ガンであって、

ア)粘性材料の管を収容するに適した細長い筒状ハウジングを有するハウジング部と、

イ)該ハウジング部の開放吐出端及び反対側のガスチャージ端部と、

乙)該ハウジング部の吐出端に結合されて吐出ガンを形成する材料吐出部と、

ア)該材料吐出部とハウジング部との結合部から遠い位置にあるノズル、及び該結合部近くでハウジング空に通路する材料吐出部内の材料送路と、

乙)前記ハウジング部内で開放端がガスチャージ端部近くにあって液化ガスの吹き込みを受け、両端部が該開放端の反対側にあって粘性材料管のピストンを押圧するようになっているペローと、

イ)前記管から選択的に粘性材料を吐出するため材料吐出部に作用するよう結合されたレバーモードと

## 特開昭64-38164 (6)

から成る請求項23に記載のハウジング及び外周組立体。

28. 前記ハウジングから径方向内方に通する環状の穴と、該穴に嵌合するようハウジング内に受け入れられる環状のスリーブと、シール部材とから成るシール機構を有し、該スリーブ及びシール部材は液化ガスのベローへの流入を制限するシールを形成するように位置づけられている請求項27に記載のハウジング及び外周組立体。
29. 前記ハウジング部のスリーブが、前記環及びシール部材に嵌合するフランジ部を有しており、前記ベローが該シール部材により形成される環状受け入れ部と、粘性材料等のピストンと係合する閉鎖部とを有している請求項27に記載のハウジング及び外周組立体。
30. ガス作動式吐出ガン組立体に結合して使用されるベロー機構であって、
  - a) 粘性材料受け入れ室状カートリッジのための室を形成するほぼ円筒形形状と、該形状の一端を閉じる閉鎖部と、該閉鎖部と反対側の材料

向へ移動し、且つ

a) 该閉鎖部はその室から圧を強めると、もとのほぼ押し戻された形に戻るのに十分な弾力性と形状記憶力を有していることを特徴とする部材。

31. 前記フランジ構造は、前記隔壁部から遠い筒部の一部に接し且つ結合された環状フランジ及びシールである請求項30に記載の部材。

32. 流体作動式吐出装置であって、

a) 粘性材料受け入れ室を形成するハウジングと、

b) 该室と連通し、該室からの粘性材料の吐出を選択的に実現する構造の流れ管制構造と、

c) 前記ハウジングに結合され、その室を粘性材料を入れる部分と加圧液体を入れる部分とに分割する伸長性構造とから成り、それにより前記隔壁構造を操作した時、加圧液体が該伸長性構造を伸長させて粘性材料をその受け入れ部分から隔壁構造を越えて射出するようにした流体作動式吐出装置。

33. 前記伸長性構造は、

吐出側組立体に結合される隔壁部とを有するハウジングと、

d) ガス容器に結合されてガスチャージを自身のチャージ受け入れ部分内に導入するよう、且つガスチャージを該チャージ受け入れ部分以外へ投入させないよう前記ハウジングに密封的に結合された伸長性部材とから成るベロー機構。

34. 流体作動式粘性材料吐出機に使用する部材であって、

a) 通常はほぼ押し戻されているが、液体用の室を形成する時は円筒形状にまでひだが伸びる伸長性ひだ状隔壁部と、

b) 前記室の一端を閉じるため前記隔壁部に結合された隔壁部と、

c) 使用時に隔壁部を保持するため隔壁部に接着したフランジ構造とから成り、

d) 前記隔壁部は穴がなく、加圧液体がその室に導入された時該隔壁部はその伸長位置へ伸展して隔壁部が前記フランジ部から離れる方

e) 流体室を形成する。通常はほぼ押し戻されたひだであるが、伸長位置まで伸長して、ひだがほぼ円筒状に延ばされ得る、ひだ状隔壁部と、

f) 前記室の一端を閉じる前記隔壁部に結合された隔壁部と、

g) 使用時に前記伸長性構造を保持するため隔壁部に結合されたフランジ構造とから成り、

h) 前記隔壁部は穴がなく、統て加圧液体をその室へ導入した時隔壁部は伸長位置へ伸展され、隔壁部はフランジ構造から離れる方向へ移動し、且つ

i) 隔壁部はその室から圧を強めた時ほぼ押し戻された形に戻る十分な弾力性と形状記憶力を有していることを特徴とする請求項33に記載の装置。

35. 前記フランジ構造は前記隔壁部から遠い筒部の一端に接し且つ結合された環状のフランジ及びシールである請求項34に記載された装置。

36. 流体作動式コーティングガンのための吐出装置であって、

## 特開昭64-38164 (7)

a) 内部に充満する材料流路と弁通路を形成している主体部と、

b) 该材料流路が、カートリッジ取扱ハウジングに取外し可能に結合され得る主体部の表面から前方吐出端まで延びていて、その前端に受け入れられる取外し可能なノズルと、

c) 主体部附近近くに支持されたシールと、

d) 前記弁通路に取付けられた操作方向に可動なボベット弁と、

e) ハウジングを主体部から切り離す時にハウジング室から漏気するため前記主体部内の前記シールと主体部表面の間に配置されたガス通気手段と、

f) 前記弁に含まれ、道筋的に該弁を材料流路からどことして開放位置にさせる流れ容位置、及び材料流路の流れを遮断するため該弁が閉鎖位置に押圧される流れ遮断位置と、

g) 前記ボベット弁を滑動のため突出するのに容易に取外せる弁保持蓋子と、

h) ボベット弁と主体部の間で該弁を開鎖位置

の方へ押圧するよう挿入されたばねと  
から成る吐出制御立体。

37. ハンドル及びレバー構造を取り外し可能に結合する手段を有している請求項30に記載の吐出制御立体。

38. 前記弁保持蓋子の中に取付けた第2の軸線方向可動ボベット弁を有し、該弁ははねの付勢により閉鎖位置にある時該蓋子と結合する流れ遮断部を有し、該部が該蓋子から外された時開放状態位置になり、前記ばねは前記第1及び第2ボベット弁をそれぞれの開放位置へ付勢するよう両ボベット弁間に挿入されている請求項36に記載の吐出制御立体。

## 3. 発明の詳細な説明

## 【技術分野】

本発明は粘性材料の吐出機に関するもので、特にコーティング材料の使い捨て型を受け入れて、この粘性材料を吐出する潤滑剤として液化ガスを利用するコーティングガンに関する。

## 【背景技術】

コーティング材料のメーカーは、しばしばこの材料を使い捨て式カートリッジに充填する。カートリッジは典型的に、導いた導管がドード管であって、一端に孔あき金属製リングが嵌め込まれている。このリングにはば円盤形のプラスチック部材が支障されて導管を構成し、その先端を所望の切跡するとカートリッジ使用時に吐出ノズルとなる。この管はコーティング材料又はその後しつくい気がほど溝たされていて、リングと反対側の管端にピストンが挿入されている。

カートリッジからコーティング材を吐出するため作業者によって操作されるコーティングガンは、広く受け入れられている。このようなガンは典型的

に前方に丸いスロットをうけた管拘束輪を有している。ノズルがこの孔から挿入され、リングは拘束輪に当接される。コーティングカートリッジのピストンに対し作用するプランジャーが設けられる。このプランジャーは、カートリッジピストンに吐出圧をかけるためラチエット作用で前進される鋼製いロッド上に典型的に取付けられる。

典型的に、このようなコーティングガンは、その拘束輪から遠い端部近くから下へ延びるハンドル(握り)と、ハンドル内に取付けた握るレバーとを有している。レバーを操作すると、いろいろな形のラチエット機構の1つを通じてロッドが前進され、プランジャーをピストンに對し押付ける。

コーティング材を吐出するため加圧ガスを利用する多くの見當がなされている。このような提案の目的は、特に専門職人のためにより均一な吐出を実現することである。彼らはまた、作業者の疲労を減少し、吹付け作業を相当時間にわたって続けた時に手のしづれなどの問題が起きるのを減少することを求めている。本発明はこのような目的を

## 特開昭64-38164 (8)

ちってきたが、すべて苦しい経験があつて、その使用は限られる結果になっている。

空気作動式吐出ガンのための多くの提案がなされている。大多数のかのような提案は、加圧空気供給源に連結することに頼っているが、その結果ガンを使用できる場所が制限される。その上、連結空気ホースがガンの使用の邪魔になることがある。ガンを動かすのに懶惰となることがある。

連結ホースを必要としない空気作動コーリング吐出機の少なくとも1つの提案がある。この装置は、ピストンを駆動するため使用される加圧空気供給源によって支障されるべき、空気室を有していた。ピストンはシリンドルの中に取囲まれ、ブランジャを駆動する突出ロッドに連結されていた。簡単にいえば、空気室とピストンとシリンドルとは比較的度量があり、強張るので、往來の手動式コーリングガンのラチエット機構に取って代わられなかった。

通常はピストンの動きを阻止し、選択的に動きを可能にする機械的構造が設けられた。このよう

な構成の1つの不具合は、明らかに機械が操作するとピストンにかかる一定圧がコーリング材の不時放出を起こしやすいことである。他の不具合は、コーリング材を吐出するのに使える圧が、吐出中に空気の占める容積が増すに伴い、明らかに連続的に減少することである。空気室を形成する構造が非常に大きく構造的に丈夫でない限り、このような空気作動ガンの性能はコーリング作動が過むに長い、明らかに連続的に低下するであろう。

空気充填ガンの別の問題は、いわゆる“タレ流し”(after-lease)、すなわち多段の提案のコーリング吐出機につきものの問題である。コーリング材は吐出のため加圧されているから、しつゝい材料に含有されている空気その他のガスも圧縮されている。吐出圧を止めた時、この含有ガスはもとの体積に膨らみ、しつゝい材料を越えずノズルから漏出させ、いわゆるタレ流しを起こす。空気充填ガンに対する提案は、このタレ流し問題を整理するため、コーリング吹付け作業が終った時点

でピストンを後方へ駆動する作業者の操作する構造を避け、コーリング材がノズルから離脱して流れ出さないで後方へ駆動できるようにした。こうしてこの提案は作業者がコーリング材を追い出す力を加える必要は得難できたものの、新たにタレ流しを防ぐ必要を創り出し、その力は相当な空気圧に抗して加えなければならないこととなった。その後に、二酸化炭素カートリッジ又はその他の液化ガス容器を材料吐出機構に結合させ支持させて使用することが検査されている。この装置は不自然に複雑で、重量があり、種々の問題を発生する。コーリング材を吐出すべき時は、弁を開いて二酸化炭素ガスをカートリッジから吹き出させ、ガンの中のピストン作動室へ供給をせる。吐出作業の終った時点で、タレ流し問題を処理するため、このような直は通気される。これは加圧ガスの意図であるだけでなく、第2の問題とは、かような装置が姿勢に敏感なことである。すなわち、吐出作業の実行のために弁が開いている時にガンを立てる姿勢にすると、瓶体二

酸化炭素が弁を通ってガスチャージされている室へ流れ込むのである。一旦こうなると、(1)十分なCO<sub>2</sub>を大気へ送して室内の液化CO<sub>2</sub>の全てをガス化させ、コーリング材が追い出されない十分低い圧にまで減圧するか、又は(2)CO<sub>2</sub>の完全なガス化を許容するため十分なコーリング材を追い出してしまうか、いずれかをしない限りコーリング材の流れを止めることができない。不審にして、後者はコーリング管の全内容物が吐出されてしまうまで起こらない。

液体作動装置の他の問題も見出されている。それは管の壁と管のピストンとの間のシールが、特に管がプラスチック製である場合、液化ガスが管の内側に流入するのを防ぐできないということである。その結果、液体がピストン前面に入り込み、ノズル方向へ下る道を作ってしまうので、コーリング材がノズルから噴射される時、液化ガスの泡もまた噴射されてしまう。吐出された泡がはじけると、“ブツブツ”的、或いはコーリング材の小粒子がランダムに分布した結果になら。

特開昭64-38164 (9)

CO<sub>2</sub>カートリッジ作動装置の別の問題は、該化ガスが膨張し両面弁をガス状で通過する時に熱を吸収するということである。これは弁が破って閉いたままになり、弁表面に霜がつき、その結果ましくない結果を生じる。

使い捨て加圧容器とし比較的高価な材料、例えばシリコーンガスケット形成材料が先されている。このようない捨て式吐出機は使用されではいるものの、その使用は比較的高価な材料の少量使用に限られ、家庭用ペイント塗りの人人が使用するコーティング材の吐出などのような用途に使ったう不経済であろう。

CO<sub>2</sub>作動装置のCO<sub>2</sub>作動式しつくい材料吐出機について少なくとも一つの改善があったが、これは材料の流れを出口でコントロールするという提案であった。この装置は不当に複雑で重く、操作が難しく、また切り捨てられる円錐形先端を切ってノズルを形成するようにした、きわめて入手容易なタイプではなく、ネジ込み式ノズルを備えるタイプのカートリッジしか受けつけない。

つ比較的吐出を可能にする。安全弁は、作業者がまずコーティング材加圧用の液化ガスの通気をしないで、弁の昇騰等のためリリースノブを外そうとした時だけ作用する。安全弁の作用が、操作者にまだ通気が必要であって、ノブを外そうとし続けるのをやめさせる注意を与える。

両状ハウジング・弁副組立体制が吐出副組立体制に結合され、内蔵されたコーティング材筒型を吐出副組立体制に支持されているガスケット(又はシールエレメント)に押しつけ密封保持させる。このカートリッジ対ガスケットの場合、液化ガスのチャージを受けたハウジング室内のガスチャージ受け入れ部分と、材料供給カートリッジ部の迎面弁との間の液体通過を防止する。こうして、捨てられるカートリッジ自身のピストンが液化ガスにより与えられるガス圧下でカートリッジからコーティング材を追い出すに使用される。このガンは自身が液化ガスを充填されているから、袋勢に敏感といふこともなく、また二段化炭素又はその他の液化ガスカートリッジ装置の頃結又は初期問題

#### (発明の要説)

本発明によれば、液化ガス作動式の粘性材料吐出ガンが設けられる。このガンは液化ガスを充填(チャージ)される内蔵式ユニットであるから、コーティングカートリッジの全仕出しを活して比較的一定なコーティング材充射力が得られる。

本発明に従って製造されたガンは、ネジ込みノズル型のカートリッジでも、管の対を切ってノズルとするもっと普通に入手できる型でも受けつけられる。タレ液は防止され、新規な材料吐出又は放出品制御組立体制の使用によってきわめて正確な流れ制御が実現される。この副組立体制は、カートリッジと粘性材の一段した材料筒筒と、これに横断的に交わる弁通路を有している。コーティング材の吐出を選択的に可燃にするため弁通路内にスプール弁が装復可能に取付けられる。

実用例としての今やすれど吐出副組立体制においては、流れ調節弁と安全弁とが弁通路内に往復可逆に取付けられ、リリースノブの中に收められる。流れ調節弁はコーティング材の選択的且

もちらない。

ハウジング・弁副組立体制はハウジングの前方外方へ突出する通気弁を有する。ハウジングは、管内のコーティング材が吐出されたら簡単に切り離せるように、吐出副組立体制に結合される。通気弁は、操作者がハウジング副組立体制を材料吐出副組立体制から切り離し始めるとそれに気がついて、切り離しの前にチャージ室を漏氣すべきことを知らせるように形づくられている。さらに、通気弁は、切り離しと使用済カートリッジ除去作業の間中、開いたままである構造とされている。

もし作業者が通気弁の位置にもかかわらず適切に通気するのを怠り、又は通気によっても全部の液化ガスを除去できない程ガスチャージ室内に多量の液化ガスが吐出作業終了時に成るような場合は、さらに別の通気手段が設けられる。具体的には、所適な後述の構成においては、ハウジング副組立体制が材料吐出副組立体制に導入されるが、この材料吐出副組立体制の結合部分に後方に配した通気路が形成される。両者の説明が終まり、シールが終

## 特開昭64-38164 (10)

離されると、ガスは積みつつあるネジ及び(又は)推力内通気路を通って逃げ、両側立体会が切り離された時点では圧力が弛められていることを保証する。

ハウジング・弁副立体会の構造変形例では、第2のシールがコーティング材料質と液化ガスカートリッジとの間に設けられる。この第2シールは、ハウジングに支持されたスリーブと、通気弁及びチャージ弁を支持していて、ハウジングに結合される丸あきナット部材と、伸長性ガスチャージ受け入れ部分とにより形成され、該ガスチャージ受け入れ部分の周囲端部は空ガスチャージ受け入れ部分以外への液体泄漏を防止するよう前記スリーブとナット部材との間に嵌合させたシールリング部材によって形成されている。伸長性のチャージ受け入れ部分は、通常押し倒された位置と円筒形に作成した位置との間で伸縮し得るアコードオン状端部を備えたベローから成る。この調整部の一端は前記のようにシールリング部材を備えた開放端で、他端は肩型部に固定された閉鎖端である。

いる。

副立体会どうしの切り離し、及び副立体会からのハンドル・レバー構造の切り離しは、コーティング作業が終った後に簡単で十分な操作を容易にする。さらに、選択的に接合し得るノズルが用意され、またスプール保持キャップが設けられるので、材料吐出副立体会を容易に分解して迅速且つ十分にそれを掃除することができる。好適な吐出副立体会の実施例において、リリースノブを外すと、安全弁と泄れ調節弁を取り出して、弁通路を検査することができる。

従って本発明の目的は、新規改良に係る液化ガス作動式吐出ガンと、若性材料の吐出方法を提供することにある。

本発明のその他の目的及び特徴は添付図面と照合してなされる以下の詳細な説明から明らかとなり、より完全な理解が得られよう。

ベローが液化ガスチャージの圧力下で伸展すると、この閉鎖端は使い捨て式コーティングカートリッジのピストンに結合し、ピストンがコーティング材をカートリッジから押し出す。

駆動するチャージ受け入れ部分は、材料吐出副立体会と反対側のハウジング環状部に結合されているナット部材から後方へ突出する通気弁によって通気される。この通気弁の作用は前述した通りである。

ピストルグリップ型ハンドル・レバー構造が設けられる。この構造は、材料吐出副立体会を跨ぐヨーク部分を有する。この構造は、後方通気孔から抜けるガスが直接作動者に吹きかかるのを防じるよう構造自在の中へ嵌れるような構成になっている。

ハンドル・レバー構造と副立体会の結合部は、副立体会どうしを切り離すことなくハンドル・レバー構造を副立体会から選択的に分離するか、逆にハンドル・レバー構造を切り離さないで副立体会どうしを切り離すか、できるように位置づけられて

## 【発明を実施するための最も良の態様】

図面、特に第1図及び第2回を参照すると、本発明のコーティングガンは3つの分離容易な部分から構成されている。3つの部分とは、ハウジング・弁副立体会10と、これが結合されている材料吐出副立体会12と、これに取外し可能に結合されたピストルグリップ型ハンドル・レバー構造14とである。

第3図に明示されているように、ハウジング・弁副立体会10は細長い階状ハウジング16を有する。このハウジング16はほぼ円筒状端部で穴のない壁17から成り、窓18を形成する。第3図で左端付近にハウジング16の外ネジ部分19がある。外ネジ部分19は、ハウジング16の開放吐虫端を取り囲んでいる。

外ネジ部分19と反対側のハウジング16の端部には隔壁21が設けられる。隔壁21は、チャージ弁及び通気弁受入孔22, 23を有する。ここにチャージ弁及び通気弁24, 25がそれぞれ貼付けられて、弁付きの専用ハウジング端が形成される。安全のた

## 特開昭64-38164 (1)

め、圧力逃し弁（図示せず）もハウジング・弁部組立体10に設けるべきである。

コーティング材カートリッジは全体を27で示す。このカートリッジは普通の巻いた麻縫合紙の管28から成る。管28の左端に環状の金属製端部リング29が嵌入される。ノズル30がこの端部リング29に支持され、結合される。定形のコーティング化合物などのような粘性材料が管28を満たす。ノズル30と反対側の管端をピストン32が閉じる。ピストン32と弁付端盤21とで、室18のガスチャージ受け入れ部分34を形成する。

ハウジング・弁部組立体の実施例の要旨の多くが実用例の要旨と同様なので、実施の要旨にはダッシュ(')をつけて示す。

第8回に示す組立立体10'の頗り薄い環状ハウジング16'を構成する穴のない部17'は室16'を形成する。このハウジング16'は第8回で左端近くに外ネジ部分18'を有し、これはハウジング16'の両端突出端を取締いている。ハウジングの反対端の

弁付端部112には内ネジ部分110が設けられる。ネジ部分110はハウジング16'の弁付端部112を取締き、それが支持する丸みきナット114はチャージ弁及び通気弁受け入れ孔22', 23'を有している。ナット114は、内ネジ部分110と組合のため外ネジ部分116を有している。22', 23'にはそれぞれチャージ弁及び通気弁（図示せず）が取付けられ、第3回の実施例と同様に弁付端部112を構成する。

第8~10回に示すように、弁付端部112とコーティングガン27'の間にシール118が設けられる。このシール118は、ハウジング壁17'から室18'へ内向きに延びる環状の肩120と、ハウジング内に組合する環状のスリーブ122とから成る。スリーブ122は、ハウジングの弁付端部112近くのスリーブ部125上でスリーブから突設したフランジ部124を有する。第10回に示すようにフランジ部124は肩120と組合する直腹表面126を有する。フランジ部124はまたガスチャージ受け入れ部分34'のシールリング部分130と組合する直腹部分128をも有

する。液化ガスのチャージ受け入れ孔34'への流入を制限するというシール118の作用は、シールリング部分130が肩部部分120と、ハウジングに組合しているナット114の組合表面132との間に圧持された時に可燃となる。こうしてシールリング部分130は3側面で形成されて、ナットとハウジングヒチャージ受け入れ部分との間に三方シールを構成する。

この好適な実施例において、チャージ受け入れ部分は、普通にポリクロロブレン（ネオブレンとしても知られる）などのような組合体から製作された伸張性あるアコードオン状ペロー134から成る。ペロー134は、シールリング部分130により形成される開放的部136と、コーティングカートリッジピストンと変形可能な組合をする閉鎖端部分138とを有する。第3回の実施例と同様に、前後コーティング化合物21'で満たされた管28'が室18'内に嵌め込まれる。化合物31'は、液化ガスをチャージされると伸長し得るペロー134の閉鎖端138によりピストン32'へ圧力がかかると、ノズル30'

から吐出される。

ペローは第8回に示す大体の形に成形されるもので、多段の山150と谷151を有している。このペローは第9回に示す状態に押し被せるようになっていて、こうなると近接の山及び谷は接触する。第9回の状態で、ペローの閉鎖端はコーティング化合物の構成の管のピストン31'と組合可能である。操作中に閉鎖端138は、第8回に想像線で示す成形された状態から、実際で示す状態に膨らみ、それによって端部138はより完全にピストン32'を押圧すると考えられる。

ペロー134はまた完全に伸びきった状態（図示せず）にまで伸長できるようになっており、そうなるとペローの閉鎖端はハウジングの開放端18'近くにきてコーティング化合物がほとんど空の管のピストンに接触する。この状態で、山と谷はひとつとなりになり、ほぼ滑らかな壁部（図示せず）を形成する。

材料吐出組立立体12の最初の実施例を第5回に示す。この組合立体は主部部36を有し、この主部

## 特開昭4-38164 (12)

部の材料流路37は軸線方向に延びている。主体部は横断的に配した弁通路38を有し、これは材料流路37と直交する。弁通に2つの流路の轉換部が配置をなして交わるものとする。

取外し可能ノズル40が主体部36に支持されている。ノズル40は、材料流路37の弁制御部41と軸ぶ一端を遮断している。主体部36は内ネジ端部43を有し、これはハウジング16の外ネジ部分19を取外し可能に受け入れる。ハウジング・弁制御立体と材料吐出制御立体を第3図に示すように組合せると、コーリングカートリッジを保持するためのコーリング材吐出端立体が形成される。

コーリング材吐出のためにには材料流路37がハウジングの室18と通じることがわかるであろう。主体部36により、環状シールエレメント44が、ネジ端部43の軸線を形成している壁45に対し抑えつけられている。制御立体が独立されると、シール44はコーリングカートリッジ管の端部リング29の軸方向の壁45との間で圧迫される。このシール44は、弁制御がカートリッジの周囲から材料流路37

第5図で、スプール弁は閉じた位置に実線で示されている。この位置ではね49は圧迫されていない。開いた位置は想像線で示され、この時スプールの後れ許容部分55は材料流路37と一致する。こうしてスプール弁が第5回想像線の位置にある時、格子材料はカートリッジから流路37を通り、流れ許容部分を過ぎ、弁制御部41へ出てノズル40へ流れることができる。スプール弁48の通常閉止位置ではその円錐表面36が弁通路38と接触して材料流路37を塞ぐことにより流れ遮断装置として働く。

スプール位置きめピン58が設けられる。このピンはスプールの横孔59を貫通して、第5図に見られるようにスプール基部付近で軸線両方向に突出する。

内ネジ部分43には軸方向に成した一方の通気孔が設けられ、その1つを46で示す。これら通気部は、制御立体どうしを切り離した時、室18を通気するための導道として働く。こうして通気することにより、板に室18内に吸いガス室があっても安全に分解することができる。

へ入り込むのを防ぐのに有効である。しゃくい前31とピストン32とはカートリッジ内を、従って流路制御部外を充射用が溝通するのを防止する。従ってガスチャージ受け入れ部分は、最初矢印34で示すような空間であるが、ピストンが第3回で軸線方端部へ移動すると次第に大きな容積の空間になることがわかる。ガスチャージ受け入れ容積はまた、カートリッジ27とハウジング16との間のわずかなスキ同を含む空間でもある。

弁通路38内に流れ出る用スプール弁48が取付けられる。スプール位置きめね49が設けられる。このね49は底ぐり孔内に位置づけられ、主体部36の肩50に接する。このねはねは弁通路38上方でそれと対合している。ばねと組合する耐付ネジネジ子51が設けられている(第2回)。ネジネジ子51は、その頭がね49の上に当るようにかスプール48に嵌入されるから、スプール48は上方へ彈性力を受ける。スプール弁保持キャップ52が主体部36に緊着され、スプール弁48と位図きめねを主体部36内に保持する。

材料吐出制御立体の好適な実際例を第11回から第14回に示す。前記実際例と共に示す部分はダンシュ(')をつけて指示する。この好適例は第12回に部分的に示されている。主体部36'のカラー200は第3回の例と同様にハウジング・弁制御立体と組合すればね作用により協働する安全弁230及び流れ調節弁240を有する。

弁本体202は第11回に示すように、本体を貫通する材料流路37'と、これに横断的に配した弁通路38'とを有する。第12回に示すように、材料流路は、カートリッジ27'から加压コーリング化合物を受ける第1の部分204と、弁通路からのコーリング化合物を見渡す弁制御部41'とを有する。この両部分204, 41'の中心軸線は互いにずれていて、且つ弁通路38とは直交している。第12回の矢印は操作に際しコーリング材料31'の取外し刀網・ノズル(図示せず)への流れを示している。

この取外し可能ノズルは弁本体202に支持され、材料流路37'の弁制御部41'と構造一致して配置している。弁本体202の外ネジ先端部206は、ノズル

## 特開昭64-38164 (13)

のネジ部分を第5、6回の実施例と同様に組合させる。また弁本体の反対端208はカバー部分200と接続部により固定され、一体的な吐出部組立体を形成している。ハウジング・弁組立体と一体的吐出部組立体を組合せるとコーティング材吐出部組立体が形成される。

この組立の時、シール41'が反対端208の当接表面210に支持され、該表面は段状リップ212の筋方向内方にある。シールはコーティング化合物管28'の端部29'を組合して、チャージ材がカートリッジ側面から粘性材料流路へ進入するのを防止する。

リリースノブ203、ばね210'、並びに安全弁230及び流れ制御弁240は弁本体の弁通路38'内に取付けられる。弁通路38'は、リリースノブ203と安全弁230を収容する安全弁受け入れ部分214と、流れ制御弁240を入れる流れ制御弁受け入れ部分216を有する。安全弁受け入れ部分214は、ノブ203を組合させる内ネジ部分215と、シール217と組合するシール座218を有し、該シールは組立て状態においてシール度219を有し、該シールは組立て状態にお

リリースノブ203は第12回に示すように安全弁230の一部を構成し、安全弁プランジャと組合すると共に、弁230, 240を弁通路38'内部に押え込む。このノブを取り外すと、作動部は両方の弁及び弁通路へ操作目的のため手を延ばすことができる。

ノブは、弁本体の内ネジ部分215と組合する外ネジ部分、シール217を変形させるよう組合するシール当接面251、及び弁本体と組合する弁本体当接面252を有する。ノブはさらに、内方の第1の径の開口253、安全弁座254、第2の小径の開口255、及び精心一筋したプランジャ231用の孔256を有する。安全弁座254は、プランジャ231の組合表面233との組合のため、第1と第2の開口の中間に位置する。同様にプランジャ用の孔256の近くにそれと連通して設けられているのは、三方のコーティング材安全出口257, 257', 257''で、これらは第13回に明示されている。これら出口は、リリースノブを弁本体と組合させ且つ開放させるための公知の八角形"アレン"キーを受け入れる八角孔258に適じている。

いてシール度とノブの間で接合されて、コーティング材が内ネジ部分215から漏出するのを防止する。流れ制御弁受け入れ部分216は、第1の径の開口218と、弁座220と、第2の小径の開口221と、弁プランジャ用開口222とを有する。第1の径の開口は材料流路37'の第1の部分204と交わり、第2の小径の開口は流れ制御部分41'を交わる。弁座220は流れ制御プランジャと組合するため第1と第2の開口の間に位置する。

第12回に暗示するように安全弁230及び流れ制御弁240の各々は、プランジャ231, 241(それぞればね当接面232, 242を有する)と、座部係合面233, 243と、作動部材234, 244を有する。流れ制御弁のプランジャ241はさらにボウル形部分245を有し、これは座部係合面243と作動部材244との間に位置し、前者よりは小径、後者よりは大径に寸法づけられている。ばね210'は両方のばね当接面232, 242と組合してプランジャ231, 241を互いに押し離すようにし、軽微的にこれらプランジャ及び弁通路38'を組合している。

安全弁230は、加圧されているコーティング材が流れの第1の部分204にある間にリリースノブを弁本体から切り離しそうとする時に作用する。八角形レンチを八角孔258に挿入すると、安全弁プランジャの作動部材234は、ばね210'に抗して下方へ動かされる。この下方運動で、第1回に閉じた位置にある弁座254から底台表面233が切り離されて、コーティング材は第1の開口253から第2の小径の開口255へ流入し、出口257, 257', 257''から八角孔258へ出ることが可能となる。一旦プランジャがノブの座部から外されたら、より大きいコーティング材用の開口ができるように、安全弁プランジャ231には流れ表面260(第12回)も避けられる。八角形孔にレンチを使用しつつある時は、開口に入ってくるコーティング材によってレンチが該孔258から部分的に押し出されるから、作業者がガスチャージ受け入れ部分の通気をするのを忘れていたことを知らせ、こうして圧力を解放するまでリリースノブ203を弁本体202から切り離そうと試みるのを止めさせる。

## 特開昭64-38164(14)

第12図で材料吐出部組立体は閉じた位置に示されている。ここで両方の弁プランジャはそれぞれの孔を通り弁本体から突出するよう構成している。ばね210'は両プランジャを互いに押し戻してシール保持させている。すなわち安全弁の組合表面233はリリースノブの安全弁座254に、流れ制御弁の組合表面243は弁座220に組合している。こうして安全弁及び流れ制御弁はコーティング材が両プランジャを通して漏出するのを防止する。

ばね210'に抗する作動部材を介して流れ制御弁プランジャが上方へ運動すると、弁座220と組合表面243は切り離されるから、コーティング材は第1の開口216から第2の開口221へ、そして流れ制御通路41'へ流入させられる。通路41'への流量は、流れ制御プランジャの上方移動距離に關係している。上方移動が増加すれば、ボウル形部分245の形状がそれだけ大きなスペースをプランジャと第1及び第2開口との間に作るから、より増加したコーティング材の流れが可能となる。

次に、第2回を参照すると、ハンドル・レバー

構造14はシステム部分60を有している。この部分は上向きの半円筒底面刃面61を有している。底面刃面61はハウジング16の壁17と直接してそれに沿い過ぎるように形状づけられている。

グリップハンドル部分64が受けられる。この部分はピストルのグリップのようにシステム部分60から垂下している。第1回に明示のように、システム部分60の長さは、ハンドル部分64が工具の前後重心位置に拘うように、貸って操作者がバランスのよい位置でハンドルを握れるように定められている。

ハンドル・レバー構造は、ハンドル部分64を下向きにした時システム部分60から上向きに突出する前方ヨーク部分66を有している。このヨーク部分は、材料吐出部組立体に跨るよう構造された一対のアーム67,68を有している。これらアームは、前方に開いたスロット69,70の形の導線具受け入れ孔をそれぞれ有している(第2回)。ハンドル・レバー構造を着脱可能に組合わせるのは一対の取付け締結具で、その1個を71で示してある

が、これらアームはスロット69,70に入り、アーム67,68をクランプする。これらアームは主体部36のリブに対し留めつけられるが、リブの1個を73に示す(第5回)。断面72は主体部36の螺孔にネジ込まれるが、その1個を第5、6回に74で示す。

ハンドル・レバー構造は、第4回に暗示する弁作動リンク構造76を有する。レバーアーム支持ピン78がアーム67,68の孔79に取付けられる。こうして吐出部組立体12とハンドル・レバー構造14を組合した時、支持ピン78がアーム67,68同を構成し、スプール弁48の背後に位置づけられる。

支持ピン78には一方のレバーアーム80(第4回)が支持される。各レバーアームは、スプール位置ぎめピン58と選択的に組合する前方突出部部分81を有する。レバーアームの各々は下方へ突張したリンク結合部分82をも有する。連結リンク84がリンク結合部分82から後方へ伸びて操作引金85に連結する。引金85はシステム部分の86に組合される。

第4回に71で暗示するばねが弁作動リンク構造

をその正常位置(第4回実験)へ押圧する。最初の好適構造においては、ハンドル・レバー構造を吐出部組立体に組合させた時、レバーアーム80が位置ぎめピン58と組合し、スプールばねガススプール弁48とリンク構造76にばね圧を負ばず、引金85を押すとレバー構造全体は逆張りで斥す位置に移動して吐出位置となり、この時スプール弁は開放吐出位置に動作される。

第14回に暗示するように、ピストルグリップ・ハンドル部分の好適度剖面は作動リンク構造76'を有している。最初の例と同様に、アーム支持ピン78'がアーム67',68'の孔に取付けられるようづけられている。こうして、吐出部組立体12' とハンドルレバー構造14'を組合すると、支持ピン78'が流れ制御プランジャ241の作動部材244の背後でアーム同を構成する。

カムレバーアーム260がアーム支持ピン78'に支持される。このカム260は、作動部材244と選択的に組合する前方突出部部分264も有している。連結リンク84'がリンク結合部分から後方へ伸びて

## 特開昭64-38164 (15)

開口された操作引金85'に連結している。

この仔造变形剤において、ハンドル・レバー構造14'は流れ制御弁作動部材244の所で吐出頭組立体制と結合する。弁作動リンク構造76'は、通常第14回に実線で示す位置に弹性付勢されているから、プランジャ241は第12回に示す閉止位置にある。引金15'に操作者の圧がかかると、リンク構造76'は通常で示す吐出位置に移動し、カム260がプランジャ241を開放吐出位置へ駆かす。

カートリッジノズル30から始部を切除する機構が第4回と第7回に暗示されている。このため、ノズル30を入れる寸法の孔90がハンドル64に穿設されている。ハンドル64は組立されたブレードレバー91を有している。レバー91にブレード92が支持される。レバーは通常第4回に実線で示す位置にあるが、ノズル切替のため想像位置に駆かされ得る。

## 【作　用】

作用の理解のため、コーティングガンは第1回に示すように組立てられ、空であると仮定する。主

ず、ハウジング・弁制御立体10又は10'を吐出頭組立体制12又は12'から切り離す。ブレード(カッター)レバー91を想像既の位置へ駆かして、コーティングカートリッジ27のノズル30の端をハンドルの孔90に挿入する。レバー91を押してブレード92をノズルに押しつけるとノズル30は適當な長さに切断される。次に、カートリッジをハウジングに挿入する。ハウジングと主体部16(又は16')と36は、カートリッジがシール44に押しつけられ、密封ができるまで締合される。

次いで、ウレオーンなどのような液化ガス発射用の容器がチャージ弁24に連結され、適當量の発射用がチャージ受け入れ室34又は34'へ送り込まれる。適當な寸法と型のガンノズル40を選んで(すでにガンに取付けたあるガンが適当でないとしたら)、主体部36に取付ける。

ここでハンドル64を反って引金85を引く。この作動が引金を正常位置から吐出位置へ駆かし、それと共にアーム80又は260の前方突出部分81又は262を吐出位置へ駆かす。前方突出部分81はスプ

ール位置のピン53と接觸してスプールをばね51の作用に抗して下方へ引張り、第5回に示した吸出位置とする。吐出頭組立体制の仔造变形剤においては、前方突出部分262が作動部材244を、ばね210'の作用に抗して上方へ押すように作用し、開放吐出位置にする。所定の作用に十分なコーティング材が吐出されたら、引金を放す。

この引金操作は管内の全コーティング材が吐出されるとまで、又は1日の仕事が終るまで反復される。いずれにしても作業者はここで通気弁25を押して通気位置にし、チャージ受け入れ空間から残留発射剤を抜くようすべきである。通気弁は反対端21又は112から後方へ突出していることに注意されたい。この突出の目的は、制御立体どうしを切り離そうとする作業者に接触するためであり、こうして故に制御立体の切り離しの時に誤りしなければならないことを思い出させるのである。…次にハウジング・弁制御立体10又は10'を材料吐出頭組立体制12又は12'からネジって外す。さもなければ、例えば工具計測の誤り、又は1日の終りで、

組合をしなければならぬとしたら、ハンドル・レバー構造14又は14'を切り離してもよい。しかし、ステム及びヨーク部分60,66は通気路46から抜かれるであろう残留発射剤の突端から作業者を守るから、最初にハウジング頭組立体制10を抜くことが望ましい。

ハウジングを離いた後、そこからカートリッジを抜き取って捨てればよい。ついでハンドル・レバー構造を吐出頭組立体制から切り離すため鉛栓具72を差め、ハンドルを頭組立体制から後方へずらす。次に、スプール保持キャップ52を外し、ばね51を外し、スプール弁とばね49を外して留置する。或いは、スプール48の下方スロットにスロケットが形成されていて、ピン58がこのスロットに届くならば、ピンはスプールから外へ突出せず、スプール、ばね49及びナット51を一単位として補修のため外してもよい。第12回の記述例において、リリースノブ203は八外形孔258にアレンキーを使って外される。制御立体が適切に通気されていないとしても、安全弁230が作用してコーティング材をハ

内歯孔へ解放することは前述の通りである。通気手袋者が通常に行なわれたなら、ノブを弁本体202からネジって外し、こうして安全弁と流れ出弁のランジ $\pm$ 131,241と、ばね210'を外し、弁通路214'全体を開放することができる。最後に、ノズルを外して完全な清掃作業が行えるようになる。

以上、本発明を具体的に説明したが、特許請求の範囲から外れることなく種々の変更が当業者によってなされ得ることは理解されよう。

## 4. 図面の簡単な説明

第1回は本発明のコーティング材吐出ガシの斜視図。

第2回は同吐出ガシの分解斜視図。

第3回はコーティングカートリッジを入れたハウジング・弁制動立體と材料吐出制動立體の一部とを示す部分断面図。

第4回は弁作動リンク構造と一緒に断面で示すハンドル部分の略示図。

第5回は材料吐出制動立體の一部を切取した部分側面図。

第6回は吐出制動立體の一部を断面で、それ以外を平面で示す図。

第7回はハンドル部分の底面図。

第8回は一部削除されたコーティング材のカートリッジ $\pm$ と共にハウジング・弁制動立體の変形例を示す断面図。

第9回は第8回の実施例でチャージ受け入れ部分が削除された状態を示す部分断面図。

第10回は第8回に示したスリーブヒゲ合している。

るチャージ受け入れ部分の部分は大図。

第11回は材料吐出制動立體の拆装要領例の弁本体を示す斜視図。

第12回は第11回の12-12線における断面拡大図。

第13回は第12回の13-13線から見た部分平面図。

第14回は第12回の材料吐出制動立體を作動させる弁作動リンク構造の略図である。

## 【主要符号】

- 10... ハウジング・弁制動立體
- 12... 材料吐出制動立體
- 14... ハンドル・レバー構造
- 16... 複数ハウジング
- 18... 端
- 20... 外ネジ
- 21,112... 錠錠(弁付を常閉)  
24... チャージガ
- 25... 油気弁
- 27... コーティングカートリッジ
- 30... ノズル(材料管の出口)
- 34... ガスチャージ受け入れ部分

36... 主体部

37... 材料流路

38... 弁道路

40... ノズル

41... 弁制動部

44... シールエレメント

48... 流れ制限弁

49... スプール位置止めばね

60... ステム部分

64... グリップハンドル部分

66... ヨーク部分

67,68... アーム

69,70... スロット

70... 弁作動リンク構造

80... レバーアーム

84... 連結リンク

85... 引金

118... シール

122... スリーブ

130... シールリング

10: HOUSING - VALVE ASSY

12:

14: HANDLE LEVER

16: CYLINDRICAL HOUSING

18: CHAMBER

27: CAULKING CARTRIDGE

-388-

30: NOZZLE

40: NOZZLE

44: SEAL ELEMENT

49: SPRING

50: STEM

54: HANDLE

66: YOKE

67,68: ARM

69,70: SLOT

80: LEVER ARM

84: LINK

93: TRIGGER

118: SEAL

122: SLIDING

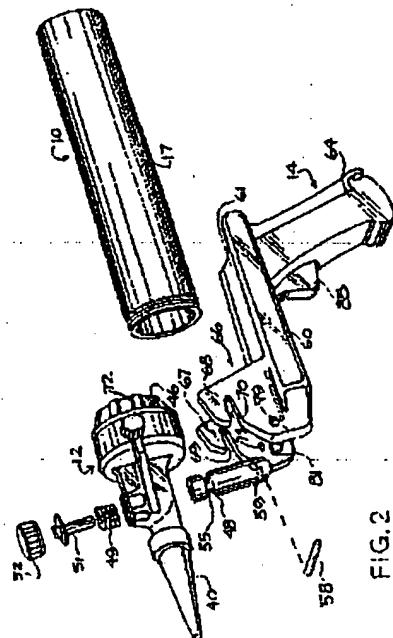
130: SE

RING

特開昭64-38164 (17)

- 134…ベロー
- 138…制限器
- 203…リリースノブ
- 239…安全弁
- 240…脱れ制御弁
- 257…安全出口

出願人代理人 弁理士 竹内 康夫



特開昭64-38164 (18)

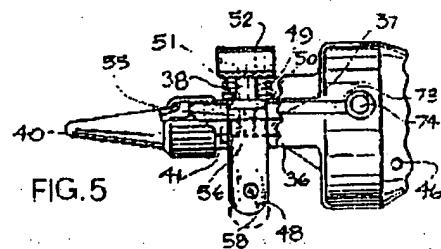


FIG. 5

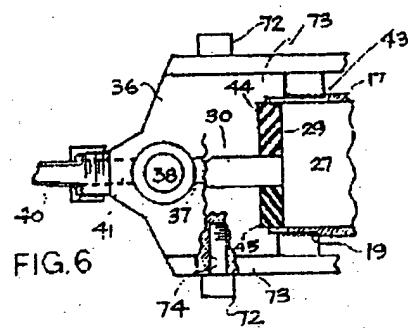
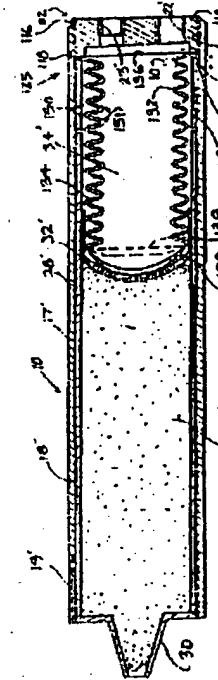
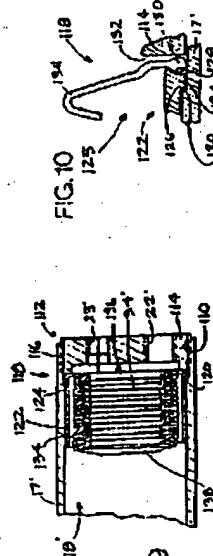


FIG. 6



四



६

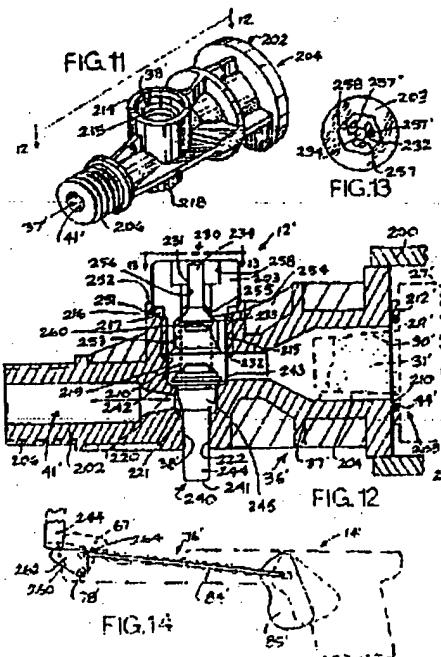


FIG.10

FIG. 14

特開昭64-38164 (19)

## 第1頁の続き

②優先権主張 ②1988年4月29日③米国(ＵＳ)④182,017  
 ⑤発明者 ジョン・エイチ・ブレア アメリカ合衆国オハイオ州44107レイクウッド、アーサー・ペニュー2103  
 イシュ

## 手 続 据 正 書 (方 式)

昭和63年 8月25日

特許庁長官 市 山 文 雄 職

1. 事件の表示 昭和63年特許第109259号

2. 発明の名称 滑林作動式吐出機

3. 据正をする者

事件との関係 据正出願人

名 称 ミルバー・コーポレイション

4. 代 因 人

住 所 東京都港区西新橋1丁目6番21号

大和銀行虎ノ門ビルディング

電話 503-5460

氏 名 登録士(6989)竹内謙夫

左内謙夫

5. 据正書類の提出 昭和63年 7月 6 日

(免送日:昭和63年 7月 26日)

6. 据正の方法 ① 請書の出願人の代表者の印

② 番号状及び回訳文

③ 印画(全印)

7. 据正の内容 判紙のとおり



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**